

臨 床

精神發育障碍に対する頸動静脈吻合

京都大学医学部外科学教室第1講座（荒木千里教授指導）

助教授 竹 友 隆 雄

〔原稿受付 昭和28年12月10日〕

EFFECTS OF CERVICAL ARTERIO-VEIN ANASTOMOSIS IN CHILDREN WITH MENTAL RETARDATION

by

TAKAO TAKETOMO

From the 1st Surgical Division, Kyoto University Medical School.

(Director : Prof. Dr. CHISATO ARAKI)

We have recently experienced a series of cases underwent cervical arterio-venous anastomosis which was firstly introduced by Beck et al. as a therapeutic measure in children with mental retardation. The number of the children operated on amounted to 17, of which 3 cases have only short postoperative intervals. In 12 of the remaining cases, the effects of this operation were followed up by means of correspondences. The first of these cases definitely showed a marked effect, but in all other cases were no gratifying results brought about. We have discussed little effect of the operations we performed and ultimately concluded that this operation is not so valuable for treating the children with mental retardation. Further, we have made some comments upon the opinion held by Beck et al. concerning the mechanism how this operation takes effect.

1949年続いて1950年、Beck, Mc Khann, Belnapは多数の精神發育障碍を有する小児に対して、頸動静脈吻合術を施行して著効あることを発表し、多大の反響を呼んだ。それ以来多くの人々によつて、この手術の対象をも拡大して多くの追試がなされ、手術の功罪に鋭い批判が浴せられるに至つた。

私共もこの手術を行つた。昭和26年6月の近畿外科学会に於いて4例の手術経験を報告したが、その中の1例に於いて相当著明な効果を認めたので、引き続き総計17名にこの手術を行つた。17名の中3名は手術後短時間で死亡、2名は退院後の消息不明であるが、残りの12名についての手術成績は一応判明したので、ここに此等の結果を報告すると共に、聊か卑見を述べようと思う。

先づこの手術の方法を簡単に述べると、右側内頸静脈をその心臓側に於いて永久的に結紮遮断し、ここから頭蓋底頸静脈孔に至るまで総ての側枝をも結紮した上で、これと、同側の総頸動脈又は外頸動脈との間

に口径 3.5mm の側々吻合を行うのである。かくすることによつて右総頸動脈を流れる動脈血は内頸動脈と内頸静脈との二道によつて頭蓋内に進入することとなるのである。

Beck 等はこの手術の奏効機転として次のように考へている。右内頸静脈は両側大脳皮質の静脈血を、そして左内頸静脈は両側大脳深部の静脈血を集めるといふ Bailey の研究結果があるから、この手術によつて右内頸静脈に入つた動脈血は殆ど上矢状静脈洞に入り、更にその枝を逆行して大脳表層に拡る。かくして大脳皮質の Gliosis を起した病巣に対して Revascularisation を促し、動脈血の供給を増し、その結果 Hyponutrition の為に機能を發揮出来ずに眠つている神経細胞の機能を賦活することになるというのである。実際彼等はこの手術を 100 例以上の子供に行つて 35% に効果を認めたと報告している。

以上の如き考えから、手術対象としては、出産時の外傷、窒息、出産後の外傷、脳炎、脳膜炎等、脳の器

	年令, 性	既 往	身 体 症 状	術後経過 日 数	効 果	後 障 碍
大○ 育○	6号	頭 部 外 傷	痙 攣 発 作	5月	著 効	
矢○ 泰○	15号	頭 部 外 傷	痙 攣 発 作	2年	無 効	
吉○ 洋○	8号		顔 面 痙 攣	2年	無 効	
岩○美○○	12号		痙 攣 発 作	1年11月	無 効	術側結膜充血, 搏動性眼球突出
岸○ 訓○	2号		視 力 障 碍	1年 2月	稍々良	
後○ 誠○	3号		発語, 起立不能	1年	無 効	
廣○生○○	3号	出産時窒息	両下肢痙性麻痺	10月	稍々良	術側結膜充血, 搏動性眼球突出
佐○ 賢○	3号	胎内外傷?		1年	稍々良	
森 ○○	3号	脳 膜 炎	発語, 起立不能	8月	稍々良	時々頭痛発作
岡○ 和○	9号	出産時窒息		1年	無 効	
松○ 笑○	6号		四 肢 痙 性 麻 痺	11月	無 効	
木○ ○	5号		発語, 歩行不能	9月	無 効	癲癇様発作

質的变化を起し得るような既往を有する患者及びかかる既往がなくても痙攣発作や脳性麻痺を伴う患者で、智能の低いものを撰ぶべきであるとしている。

私共は無選択に手術を行った。何れも精神发育障碍の著明なものばかりである。性別、年令、既往及び身体的症状は表に示した通りである。第1例は著効を奏し、術前の痙攣発作は全く停止し、周囲に対する関心も著しく高まり、自働運動も活潑になった。しかし残念にも術後5月目に肺炎の為死亡した。その他の11名について術後8ヶ月から2年になる現在、通信により家族の見た手術効果を表に示したが、何れも満足すべきものなく、稍々良好と思われるものでも、同時に存する発語、歩行不能等は毫も改善されていない。即ち第1例を除いては全部無効と言つてもよい結果に終つた。

勿論私共の此等症例の中には developmental anomaly に属する不適当なものも含まれているかもしれない。又手術による吻合口の開通状態も、局所の聴、触診による血管雑音で検査しただけである。これによれば第3例を除いては総て開通しているように考えられた。

3例の手術死の中、1例は嚥下肺炎により術後2日目に死亡、2例は術後夫々20時間及び6時間で死亡したが剖検は許されず、原因は分らない。

手術による後障碍としては2例に於いて手術側の結膜充血と眼球突出を来し、1例に於いて時々頭痛発作、1例に於いて癲癇様痙攣発作を来した。

以上の如き私共の手術成績から考えると、この手術は全然無効とは言えないまでも、多くを期待し得ない

と思われる。手術の奏効機転に就いて Beck 等が考えている処は前述の通りであるが、彼等は右内頸静脈に入つた動脈血は、主として上矢状静脈洞を経て、両側大脳半球表層に拡ることを、種々の方法で或程度証明しているようである。しかし、これは常識的には多少不可解な点であつて、この動脈血は、右内頸静脈から、洞交会を経て、左内頸静脈に逃げ去るのではないかと考えられる。事実その後、Gurdjian 等は Rhesus monkey に、Tarlov 等は人間に、この手術を行つて精密に検査した結果、右内頸静脈に入つた動脈血は、仲々上矢状静脈洞に入り難いことを示している。この結果から Tarlov 等は、Beck 等の挙げた手術成績は、Revascularisationによつて脳血流を増加せしめるに由るのではなくて、寧ろ上矢状静脈洞に鬱血を起すことによるのであらうと述べている。上矢状静脈洞の鬱血を起させる目的には単なる1側内頸静脈の結紮よりは、動静脈吻合を同時に行う方が、より効果的であらうことは想像に難くない。しかし Tarlov 等の主張もおかしい。脳血流が減少して静脈鬱血下にある脳細胞が、従来より更に機能的に発達して来るといふことも考え難いのである。私は、この手術が奏効する場合には、手術による頸動脈周囲の交感神経に及す侵襲が相当有利に作用しているのではないかと考える。Beck 等の症例の中に吻合口が閉塞していたに拘らず、症状が改善されたものがあつたのも、これで説明がつくのではなからうか。もしそうであるならば、若干手術の危険もあり、後障碍もあるこの動静脈吻合術を行うよりは、頸部交感神経手術を撰ぶべきであらう。